

OPTIMASI PENGGUNAAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L) TERHADAP TINGKAT KECERAHAN WARNA IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*)

*Optimization of Tomato (*Solanum lycopersicum* L) on the Color Brightness of Guppy (*Poecilia reticulata*)*

Triayu Rahmadiyah^{1*}, Muhammad Subhan Hamka¹, Rahma Mulyani², Ikromatun Nafsiyah¹, Siti Lestari¹

¹ Budidaya Perikanan Air Tawar, Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong

² Ilmu Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas PGRI Palembang

*Corresponding author: triayu.rahmadiyah@akrel.ac.id

ABSTRAK

Industri ikan hias Indonesia memiliki potensi besar, namun kualitas warna ikan guppy (*Poecilia reticulata*) yang dibudidayakan seringkali mengalami penurunan akibat rendahnya kandungan β -karotenoid dalam pakan komersial. Hal ini berdampak pada penurunan nilai jual hingga 30-40% dan ketergantungan pada pigmen sintetis impor yang mahal (Rp 2-3 juta/kg). Oleh karena itu perlu untuk mengembangkan alternatif pigmen alami berbasis bahan lokal untuk meningkatkan daya saing ikan hias nasional dan mengurangi ketergantungan impor. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian ekstrak tomat (*Solanum lycopersicum* L.) terhadap peningkatan kecerahan warna ikan guppy. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan konsentrasi ekstrak tomat (P0: 0%; P1: 25%; P2: 50%; P3: 75%) dan 3 ulangan selama 45 hari. Parameter yang diukur meliputi intensitas warna menggunakan *Modified Toca Color Finder* (M-TCF), pertumbuhan, kelangsungan hidup, dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak tomat berpengaruh nyata terhadap kecerahan warna ikan guppy ($p < 0,05$) dengan nilai tertinggi sebesar $12,20 \pm 0,37$ pada perlakuan P2, sedangkan parameter pertumbuhan dan kelangsungan hidup tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) namun perlakuan P2 tetap memberikan performa terbaik yaitu panjang mutlak sebesar $0,31 \pm 0,04$ cm, bobot mutlak sebesar $0,04 \pm 0,01$ g, dan kelangsungan hidup sebesar $93,33 \pm 11,55\%$, serta kualitas air pH 6,15 – 7,1, suhu 24,00 – 27,60°C, dan DO 2,80-4,20 mg/l.

Kata Kunci: Kecerahan Warna, *Poecilia reticulata*, Pakan, Tomat.

ABSTRACT

The Indonesian ornamental fish industry has great potential, but the color quality of farmed guppy fish (*Poecilia reticulata*) often declines due to low β -carotenoid content in commercial feed. This results in a 30-40% decrease in sales value and dependence on expensive imported synthetic pigments (Rp 2-3 million/kg). Therefore, it is necessary to develop alternative natural pigments based on local materials to increase the competitiveness of national ornamental fish and reduce dependence on imports. The purpose of this study was to determine the effect of tomato extract (*Solanum lycopersicum* L.) on increasing the color brightness of guppy fish. The research method used a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments of tomato extract concentrations (P0: 0%; P1: 25%; P2: 50%; P3: 75%) and 3 replicates for 45 days. The parameters measured

included color intensity using the Modified Toca Color Finder (M-TCF), growth, survival, and water quality. The results showed that the administration of tomato extract had a significant effect on the color brightness of guppy fish ($p < 0.05$) with the highest value of 12.20 ± 0.37 in treatment P2, while the growth and survival parameters had no significant effect ($p > 0.05$), but treatment P2 still provided the best performance with an absolute length of 0.31 ± 0.04 cm, absolute weight of 0.04 ± 0.01 g, and survival rate of $93.33 \pm 11.55\%$, as well as water quality with pH 6.15–7.1, temperature 24.00–27.60°C, and DO 2.80–4.20 mg/l.

Keywords: Color brightness, Feed, *Poecilia reticulata*, Tomato.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi besar dalam industri ikan hias dengan kontribusi produksi pada tahun 2024 mencapai 1,45 miliar ekor atau mencapai 88,12%. Salah satu ikan hias yang berpotensi untuk diproduksi adalah ikan guppy (*Poecilia reticulata*). Pada tahun 2024, produksi ikan guppy termasuk dalam peringkat kelima produksi ikan hias Indonesia mencapai 50.161 ekor (KKP, 2025).

Sebagai salah satu komoditas unggulan yang diminati pasar lokal dan internasional, ikan ini memiliki keindahan corak warnanya, hal ini merupakan elemen penting yang sangat mempengaruhi nilai jualnya. Menurut Andriani dan Pratama (2022), warna pada tubuh ikan muncul karena sel pigmen atau kromatofor yang berada di dermis pada sisik atau di bawah permukaan kulit. Sel yang bertanggung jawab untuk memberikan warna pada ikan adalah kromatofor dan iridosit. Kualitas dari sel pigmen ini bisa ditingkatkan dan dijaga dengan menambahkan sumber karotenoid ke dalam pakan ikan, karena karotenoid merupakan komponen utama dalam pembentukan pigmen warna pada ikan. Dalam kromatofor, sitoplasma yang ada disebut granula pigmen, yang berfungsi sebagai sumber warna. Sel-sel ini dibagi menjadi lima kategori warna dasar: eritrofor yang memproduksi warna merah dan jingga, xantfor yang menghasilkan warna kuning, melanofor yang

menciptakan warna hitam, leukofor yang memberikan warna putih, dan iridofor yang memantulkan cahaya. Ikan hanya bisa mensintesis pigmen berwarna hitam dan putih. Warna merah, jingga, dan kuning tidak dapat diproduksi oleh tubuh ikan, sehingga pembentukan variasi warna pada ikan hias sangat tergantung pada jumlah karotenoid dalam pakan.

Saat ini, banyak pembudidaya yang memilih menggunakan pewarna sintetis dalam pakan, seperti astaxanthin sintetis dan lycantin untuk mempertegas kecerahan warna ikan hias (Rosid *et al.*, 2019). Namun demikian, penggunaan bahan-bahan sintesis sudah mulai dibatasi dengan alasan keamanan pangan, sehingga para pembudidaya beralih menggunakan bahan-bahan alami salah satunya adalah tomat. Tomat (*Solanum lycopersicum* L) sebagai tanaman pangan yang dikonsumsi secara global dengan kapasitas produksi karotenoid yang tinggi, merupakan media yang menjanjikan untuk sumber karoten. Karotenoid utama yang terdapat dalam tomat dan produk tomat, berdasarkan urutan kemurniannya, adalah likopen, β -karoten, alfa-karoten (α -karoten), dan lutein (Liu *et al.*, 2025). Oleh karena itu, untuk mengurangi pigmen sintesis dan pengkayaan bahan berbasis lokal, peneliti menggunakan tomat sebagai bahan karotenoid alami untuk meningkatkan kualitas warna pada ikan guppy.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi

Penelitian ini dilakukan pada bulan September sampai November 2025 di Laboratorium Program Studi Budidaya Perikanan Air Tawar, Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan toples plastik berkapasitas 15 liter sebanyak 12 unit lengkap dengan sistem aerasi, kertas warna *Modifed Toca Color Finder* (M-TCF), timbangan, penggaris, termometer, pH meter, DO meter, kamera, dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan adalah ikan guppy yang berukuran ± 2 cm sebanyak 60 ekor, tomat, dan pakan ikan.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 (empat) perlakuan dan 3 (ulangan) sebagai berikut:

- P0: Tanpa pemberian ekstrak tomat (0%)
- P1: Pemberian ekstrak tomat sebanyak 25% dalam pakan
- P2: Pemberian ekstrak tomat sebanyak 50% dalam pakan
- P3: Pemberian ekstrak tomat sebanyak 75% dalam pakan

Prosedur Kerja

Persiapan Ikan Uji

Sebelum ikan dimasukkan ke dalam wadah percobaan, terlebih dahulu dilakukan proses aklimatisasi selama 30 menit untuk menyesuaikan ikan dengan kondisi lingkungan baru. Setelah tahap aklimatisasi selesai, ikan selanjutnya dipuasakan selama 24 jam dengan tujuan menghilangkan pengaruh sisa pakan dalam saluran pencernaan. Setelah pemuasaan dilakukan, ikan ditimbang untuk mengetahui bobot awal, kemudian ditebar ke dalam wadah percobaan sebanyak 5 ekor per toples dengan volume

air 10 liter. Pemeliharaan ikan dilaksanakan selama 45 hari sesuai desain penelitian.

Persiapan Wadah Uji

Wadah uji yang digunakan berupa toples plastik berkapasitas 15 liter sebanyak 12 unit. Sebelum digunakan, seluruh wadah dicuci hingga bersih, dikeringkan, kemudian diisi dengan air sesuai kebutuhan percobaan. Instalasi aerasi dipasang pada setiap wadah untuk memastikan ketersediaan oksigen terlarut selama pemeliharaan. Seluruh perlakuan dan ulangan ditempatkan secara acak untuk menghindari bias lingkungan selama penelitian berlangsung.

Persiapan Ekstrak Tomat dan Pakan Uji

Proses pembuatan ekstrak tomat diawali dengan mencuci bahan baku hingga bersih. Tomat yang telah dicuci kemudian dikukus dan dihaluskan, lalu diblender dan disaring untuk memisahkan sari tomat dari ampasnya. Tahap berikutnya adalah proses ekstraksi, di mana 1 kg sampel tomat dimaserasi menggunakan etanol pro analis dengan perbandingan bahan dan pelarut 1:0,2 (b/v) dalam toples kaca yang ditutup aluminium foil selama 72 jam. Setelah proses maserasi selesai, filtrat disaring dan diuapkan menggunakan evaporator pada suhu 70°C hingga diperoleh ekstrak tomat kental.

Ekstrak tomat yang telah diperoleh kemudian ditimbang sesuai dosis perlakuan. Ekstrak tersebut dicampurkan ke dalam pakan komersial dengan metode penyemprotan menggunakan *sprayer* agar tersebar merata pada permukaan pakan. Untuk meningkatkan daya rekat, ditambahkan progol sebagai bahan perekat antara ekstrak dan pakan. Setelah seluruh bahan tercampur, pakan dikeringanginkan di tempat teduh yang tidak terkena sinar matahari langsung.

Pakan yang telah kering siap diberikan kepada ikan guppy selama penelitian.

Pemeliharaan Ikan

Selama masa pemeliharaan ikan diberi pakan sebanyak 3 kali/hari, yaitu pada pukul 08.00 WIB, 12.00 WIB dan 16.00 WIB jumlah pakan yang diberikan setiap perlakuan secara *at satiation*.

Variabel Pengamatan

Intensitas Warna

Pengamatan terhadap peningkatan intensitas warna ikan guppy dilakukan oleh 5 (lima) orang panelis dengan membandingkan ikan guppy yang diteliti dengan kertas warna *Modifed Toca Color Finder* (M-TCF), kemudian diberi skor 1-15 sesuai dengan gradasi warna pada kertas warna.

Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup atau *survival rate* (SR) diperoleh dari menghitung persentase jumlah ikan yang mati selama pemeliharaan dibagi dengan jumlah ikan yang hidup pada awal pemeliharaan menggunakan rumus menurut Effendie (1997) sebagai berikut:

$$SR = \frac{Nt}{N0} \times 100\%$$

Keterangan:

SR : Kelangsungan hidup (%)

Nt : Jumlah ikan akhir (ekor)

N0 : Jumlah ikan awal (ekor)

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak yang diamati dihitung menggunakan rumus menurut Effendie (1997) sebagai berikut:

$$L = Lt - L0$$

Keterangan:

L : Panjang mutlak (cm)

Lt : Panjang ikan akhir (cm)

L0 : Panjang ikan awal (cm)

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak yang diamati dihitung menggunakan rumus menurut Effendie (1997) sebagai berikut:

$$W = Wt - W0$$

Keterangan:

W : Bobot mutlak (g)

Wt : Bobot ikan akhir (g)

W0 : Bobot ikan awal (g)

Kualitas Air

Kualitas air yang diamati meliputi suhu, pH, dan oksigen terlarut yang diamati setiap 7 (tujuh) hari.

Analisis Data









Pengumpulan data merupakan hasil pengamatan dan pengukuran setiap variabel pengamatan dan selanjutnya dilakukan analisis data. Analisis data dari setiap variabel pengamatan diolah secara tabulasi menggunakan *Microsoft Excel Office* dan dianalisis menggunakan *IBM SPSS Statistics 16*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Intensitas Warna Ikan

Hasil dari pengamatan warna secara visual oleh 5 (lima) orang panelis pada ikan guppy selama 45 hari menggunakan ekstrak tomat yang dicampur pada pakan disajikan pada Tabel 1. Perlakuan P0 (tanpa penambahan ekstrak tomat) pada ikan guppy menunjukkan warna jingga yang cenderung pudar jika dibandingkan dengan ikan yang diberi pakan ekstrak tomat. Perlakuan P1 dengan dosis 25% cenderung berwarna jingga daripada perlakuan kontrol. Perlakuan P2 dan P3 dengan dosis 50% dan 75% terlihat berwarna jingga kemerahan pekat. Perlakuan dengan pemberian ekstrak tomat dengan dosis 25%, 50% dan 75% terlihat kontras perbedaannya.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Secara Visual Perubahan Kecerahan Warna Ikan Guppy

Perlakuan	Sebelum Perlakuan	Sesudah Perlakuan
P0 (0%)		
P1 (25%)		
P2 (50%)		
P3 (75%)		

Tabel 2. Intensitas Warna Sirip Ekor Ikan Guppy

Perlakuan	Intensitas warna sirip ekor ikan guppy			
	H0	H15	H30	H45
P0 (0%)	6,82±0,31 ^a	7,82±0,20 ^a	7,93±0,20 ^b	9,09±0,10 ^c
P1 (25%)	7,38±0,08 ^a	7,80±0,12 ^a	8,04±0,10 ^{ab}	9,45±0,39 ^c
P2 (50%)	7,31±0,30 ^a	7,87±0,24 ^a	8,20±0,07 ^{ab}	12,20±0,37 ^a
P3 (75%)	7,31±0,34 ^a	8,20±0,00 ^a	8,27±0,00 ^a	11,22±0,22 ^b

Keterangan: Huruf superskrip yang berbeda pada kolom perlakuan yang sama menunjukkan pengaruh perlakuan yang berbeda nyata (Uji Tukey; $p < 0,05$)

Hasil penelitian penggunaan ekstrak tomat terhadap performa warna ikan guppy secara kuantitatif menunjukkan adanya perubahan secara signifikan pada ikan di setiap perlakuan, dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Perlakuan P0 yang tanpa penambahan ekstrak tomat menunjukkan hasil kecerahan paling rendah. Ini disebabkan karena dalam perlakuan ini, hanya diberikan pakan komersial tanpa adanya ekstrak tomat yang kemungkinan tidak cukup untuk meningkatkan kecerahan

warna ikan guppy. Di samping itu, terdapat variabel internal dan eksternal yang mempengaruhi tingkat kecerahan warna ikan. Menurut Maulida *et al.*, (2025), variabel internal bisa meliputi usia, ukuran tubuh, genetika, jenis kelamin, dan seberapa baik ikan bisa menyerap pigmen dari pakan, sedangkan variabel eksternal mencakup kondisi cahaya, kecerahan air, keadaan substrat, dan jumlah karotenoid dalam pakan yang diberikan kepada ikan.

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa ikan yang mendapatkan perlakuan memiliki peningkatan warna pada sirip ekor dan berbeda nyata ($p < 0,05$) jika dibandingkan dengan skala warna pada hari sebelum diberikan perlakuan (H_0). Pada hari ke-30 perlakuan P3 menunjukkan intensitas warna tertinggi jika dibandingkan dengan perlakuan P1 dan P2 yang juga sama mendapatkan penambahan ekstrak tomat. Kandungan karotenoid yang semakin besar, akan mempengaruhi adanya peningkatan warna yang signifikan. Fenomena ini menunjukkan bahwa penambahan karotenoid dalam jumlah yang besar ke dalam pakan akan meningkatkan warna ikan, akan tetapi setiap ikan memiliki batas untuk menyerap karotenoid. Hal ini sejalan dengan Julaini *et al.*, (2023), yang menyatakan bahwa respons ikan terhadap perlakuan dapat berbeda beda, disebabkan oleh variasi dalam kemampuan menyerap pigmen warna dan jenis sumber karoten yang tersedia.

Akan tetapi pada hari ke-45 terjadi penurunan intensitas warna pada perlakuan P3 dan peningkatan warna pada perlakuan P2. Pemberian sumber pigmen

yang berlebih dapat menurunkan kinerja hormon untuk mendistribusikan kromatofor, pada titik tertentu akan menurunkan nilai warna. Hal ini sejalan dengan Song *et al.*, (2022) bahwa pemberian pigmen karotenoid yang berlebihan dapat menurunkan efektivitas kerja hormon *Melanosit Stimulating Hormone* (MSH). Hormon MSH berfungsi untuk mengaktifkan penyebaran pigmen dalam sel kromatofor sehingga warna tubuh menjadi lebih jelas terlihat. Oleh karena itu, jika terlalu banyak karotenoid diberikan, proses distribusi oleh MSH akan terhambat, yang mengakibatkan hasil warna cenderung berkurang.

Pertumbuhan Panjang dan Bobot Mutlak Ikan

Pertumbuhan adalah proses fisiologis yang ditandai oleh perubahan pada berat dan ukuran tubuh ikan, yang pastinya sangat tergantung pada ketersediaan energi yang didapatkan dari makanan (Abdullah *et al.*, 2023). Data pertumbuhan panjang dan bobot mutlak ikan guppy selama pemeliharaan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pertumbuhan Panjang Dan Bobot Mutlak Ikan Guppy Selama Pemeliharaan

Perlakuan	Panjang Mutlak (cm)	Bobot Mutlak (g)	Kelangsungan Hidup (%)
P0 (0%)	0,26±0,02 ^a	0,04±0,02 ^a	86,67±11,55 ^a
P1 (25%)	0,21±0,06 ^a	0,07±0,01 ^a	86,67±23,09 ^a
P2 (50%)	0,31±0,04 ^a	0,04±0,01 ^a	93,33±11,55 ^a
P3 (75%)	0,30±0,04 ^a	0,06±0,02 ^a	73,33±11,55 ^a

Keterangan: Huruf superskrip yang berbeda pada kolom perlakuan yang sama menunjukkan pengaruh perlakuan yang berbeda nyata (Uji Tukey; $p < 0,05$)

Dalam aspek pertumbuhan, pemberian ekstrak tomat pada pakan tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap panjang dan bobot mutlak ($p > 0,05$), namun demikian nilai terbaik dari aspek-aspek tersebut ditunjukkan pada perlakuan dengan pemberian ekstrak tomat pada pakan di mana panjang mutlak

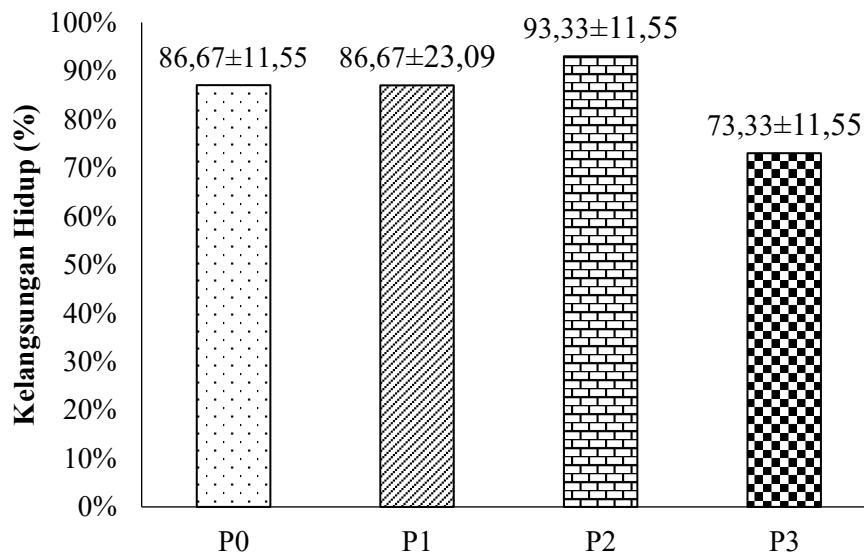
tertinggi ditunjukkan pada perlakuan P2, sedangkan bobot mutlak tertinggi ditunjukkan pada perlakuan P1. Hal ini sejalan dengan Ibrahim *et al.*, (2017) bahwa pemberian tomat pada pakan buatan dapat meningkatkan pertumbuhan pada benih ikan tawes. Tomat berfungsi sebagai kofaktor dalam reaksi hidrosilasi

asam amino, sehingga kehadirannya dalam pakan memungkinkan ikan memanfaatkan protein dengan lebih baik untuk pertumbuhan. Hubungan antara tomat dan efisiensi transportasi asam lemak yang digunakan untuk dioksidasi menjadi energi berperan juga dalam mendukung pertumbuhan. Di samping itu, tomat juga bertindak sebagai antioksidan yang membantu mengurangi peroksidasi lemak.

Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup ikan guppy selama 45 hari pemeliharaan disajikan pada Tabel 3 dan Gambar 1. Hasil pengamatan tingkat kelangsungan hidup menunjukkan bahwa pemberian ekstrak tomat pada pakan tidak

menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kelangsungan hidup ikan ($p>0,05$), namun demikian nilai kelangsungan hidup tertinggi ditunjukkan pada perlakuan P2. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak tomat pada pakan ikan tidak berbahaya untuk kelangsungan hidup ikan. Namun demikian jika pemberian berlebih maka akan menimbulkan efek balik seperti yang ditunjukkan pada perlakuan P3. Hal ini sejalan dengan Audina *et al.*, (2024) bahwa penambahan labu kuning dan tomat pada pakan menghasilkan tingkat kelangsungan hidup tinggi sebesar 100%, hal ini karena diduga bahan-bahan tersebut mengandung berbagai macam senyawa fitokimia.



Gambar 1. Kelangsungan Hidup Ikan Guppy Selama 45 Hari Masa Pemeliharaan

Kualitas Air

Pengukuran parameter kualitas air adalah kegiatan rutin yang sangat penting untuk memastikan bahwa kondisi air tetap optimal bagi kehidupan organisme akuatik. Pengukuran parameter kualitas air dilakukan 7 hari sekali untuk mendapatkan data yang konsisten dan akurat mengenai kondisi air, hasil yang ditampilkan adalah pengamatan kualitas

air selama 45 hari pemeliharaan. Frekuensi pengukuran yang rutin ini membantu dalam mengidentifikasi perubahan atau fluktuasi dalam parameter kualitas air yang mungkin terjadi akibat faktor lingkungan atau perubahan musim. Pengukuran kualitas air meliputi pH, suhu, dan DO. Hasil pengukuran kualitas air ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Kualitas Air

Perlakuan	pH	Suhu (°C)	DO (mg/L)
P0	6,22 – 6,79	24,00 – 27,60	3,20 – 4,10
P1	6,21 – 7,06	24,40 – 27,00	3,10 – 4,20
P2	6,15 – 7,10	24,50 – 26,40	2,80 – 3,80
P3	6,24 – 7,13	24,50 – 25,90	3,00 – 3,70
Referensi	Habibi (2022)	Mahendra <i>et al.</i> , (2022)	Syahrizal <i>et al.</i> , (2023)

Kualitas air memiliki dampak signifikan terhadap eksistensi ikan guppy karena jika terabaikan hal ini dapat menyebabkan stress dan kematian pada ikan. Suhu air yang terdokumentasi selama fase pemeliharaan tetap berada dalam tingkat yang baik dan sesuai untuk budidaya ikan guppy yaitu 24,00 – 27,60°C. Menurut Habibi (2022), suhu ideal untuk memelihara ikan guppy berada pada rentang 25-33 °C. Walaupun selama penelitian suhu ekstrim di bawah kisaran tersebut namun terlihat bahwa masih banyaknya ikan guppy yang berhasil bertahan hingga 45 hari selama pemeliharaan.

Tingkat pH yang diukur selama penelitian berada pada kisaran 6,15 – 7,1, dan oksigen terlarut berada pada kisaran 2,80-4,20 mg/l. Derajat keasaman dalam air berpengaruh pada pertumbuhan ikan guppy, sedangkan oksigen terlarut sangat dibutuhkan oleh ikan di dalam air serta berperan penting dalam proses metabolisme. Angka pH dan oksigen terlarut yang diperoleh selama pemeliharaan berada di bawah kisaran menurut Mahendra *et al.*, (2022) dan Syahrizal *et al.*, (2023) yaitu untuk pH berada di antara 7 – 8, dan oksigen terlarut berada di antara 6,5-8,5 mg/l. Nilai keduanya yang berada di bawah kisaran dapat mempengaruhi perkembangan ikan dan dapat mengakibatkan hipoksia. Namun demikian, ikan guppy yang dipelihara tidak menunjukkan gejala hipoksia dan

tidak berpotensi menyebabkan kematian pada ikan.

SIMPULAN

Penambahan ekstrak tomat dengan berbagai tingkat konsentrasi dalam pakan secara signifikan ($p < 0,05$) dapat meningkatkan kecerahan warna, namun tidak memberikan pengaruh yang nyata ($p > 0,05$) terhadap panjang dan bobot mutlak, serta tingkat kelangsungan hidup ikan guppy. Secara keseluruhan, pemberian ekstrak tomat sebesar 50% (P2) pada pakan optimal dalam meningkatkan kecerahan warna ikan guppy sebesar $12,20 \pm 0,37$, panjang mutlak sebesar $0,31 \pm 0,04$ cm, bobot mutlak sebesar $0,04 \pm 0,01$ g, dan kelangsungan hidup sebesar $93,33 \pm 11,55\%$, serta kualitas air pH 6,15 – 7,1, suhu 24,00 – 27,60°C, dan DO 2,80-4,20 mg/l.

SARAN

Konsentrasi ekstrak tomat perlu diperhatikan, karena jika konsentrasi yang dipakai terlalu tinggi maka akan terjadi efek balik terhadap pengaruh yang ditimbulkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi telah memberikan dana hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) Tahun 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, N., S Wibowo, E., & Andriani, R. (2023). Utilizing rGH + Spirulina in Fish Feed to Enhance The Growth and Pigmentation of Betta Fish (*Betta*, spp.). *Journal of Global Sustainable Agriculture*, 4(1), 68. <https://doi.org/10.32502/jgsa.v4i1.7340>
- Andriani, Y., & Prataman, R.I. (2022). A Review on Potential of Various Sources of Natural Pigment for Ornamental Fish. *Global Scientific Journal*, 10(1), 611 – 617.
- Audina, M.C., Tahib, A., Nurhayati. 2024. Pengaruh pengkayaan pakan dengan ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata*) dan ekstrak tomat (*Solanum lycopersicum* L) terhadap performa kecerahan warna ikan molly (*Poecilia spenops*). *Jurnal Tilapia*, 5(2), 1-10.
- Effendie, M.I. (1997). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama; Yogyakarta. 163: 57 – 62.
- Habibi, F. (2022). *Pengaruh Pemberian Madu Dengan Dosis Berbeda Terhadap Jantansiasi Ikan Guppy (Poecilia reticulata)*. Skripsi. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Ibrahim, Y., Irawan, A., Diana, F., & Mahendra, M. (2017). Uji Efektivitas Tomat (*Solanum Lycopersicum*) dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Tawes (*Puntius javanicus*). *Jurnal Akuakultura*, 1(1). <https://doi.org/10.35308/ja.v1i1.318>
- Julaini, N., Koniyo, Y., & Mulis, M. (2023). Pengaruh Perbandingan Pemberian Tepung Wortel (*Daucus corata* L) dan Labu Kuning (*Cucurbita moschata* D) Pada Pakan Buatan Terhadap Peningkatan Kualitas Warna Ikan Koi (*Cyprinus carpio*). *Journal Of Fisheries Agribusiness*, 1(2), 94–102. <https://doi.org/10.56190/jfa.v1i2.19>
- KKP (Kementerian Kelautan dan Perikanan). (2025). Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Tahun 2024. Kementerian Kelautan dan Perikanan: Jakarta.
- Liu, X., Fu, Y., Li, M., Xiong, S., Huang, L., Zhang, S., Zhang, W., Liang, X., Wang, W., Tang, K., & Shen, Q. (2025). Biofortification of Tomatoes with Beta-carotene through Targeted Gene Editing. *International Journal of Biological Macromolecules*, 327(2), 147396. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2025.147396>
- Mahendra, R. W., Setiawan, E., & Maulana, R. (2022). Sistem Pengendali Kualitas Air untuk Budidaya Ikan Guppy berdasarkan Suhu dan Derajat Keasaman Air menggunakan Metode KNN (K-Nearest Neighbor). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6(1), 473–481. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/10540>
- Maulida, S., Harahap, N.R., & Handayani, L.S. (2025). The Effect of Adding Red Dragon Fruit Peel Extract (*Hylocereus polyrhizus*) in Feed to Increase Color Brightness in Guppy Fish (*Poecilia reticulata*). *BIO Web of Conferences*, 156, 1 – 10.

<https://doi.org/10.1051/bioconf/202515603016>

Rosid, M. M., I. A. Yusanti, & D. Mutiara. 2019. Tingkat Pertumbuhan dan Kecerahan Warna Ikan Komet (*Carassius auratus*) dengan Penambahan Konsentrasi Tepung Spirulina sp pada Pakan. *Jurnal Ilmu ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*. 14(1), 37-45.

Song, S., Song, S.-Y., Nian, P., Lv, D., Jing, Y., Lu, S., Wang, Q., & Zhou, F. (2022). Transcriptomic Analysis Suggests a Coordinated Regulation of Carotenoid Metabolism in Ripening Chili Pepper (*Capsicum annuum* var. conoides) Fruits. *11*(11), Antioxidants, 1–12. <https://doi.org/10.3390/antiox11112245>

Syahrizal, S., Arifin, M. Y., & Febriand, Z. (2023). Kualitas Kinerja Reproduksi Induk Ikan Guppy Albino Full Platinum (*Poecilia reticulata*) Yang diberi Tepung Tauge (*Bean sprouts*) dalam Pakan. *Jurnal Akuakultur Sungai Dan Danau*, 8(1), 90. <https://doi.org/10.33087/akuakultur.v8i1.165>